

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era *modern* ini penggunaan internet tidak dapat dipisahkan lagi dari kehidupan sehari-hari. Berbagai macam informasi sangat mudah didapatkan melalui internet mulai dari *social media*, portal berita, dan *video online*. Layanan jaringan nirkabel yang ditawarkan telah berkembang dan dapat memberikan kebebasan pengguna untuk dapat mengakses beberapa layanan aplikasi dengan terhubung ke koneksi pada jaringan yang tersedia. Dengan tingginya kebutuhan akan internet hal ini tentunya bisa menjadi masalah tersendiri bagi pengguna, dikarenakan adanya batasan pada *bandwidth*.

Kantor Joker PrintingUV menggunakan internet sebagai penunjang dalam kegiatan bekerja para pegawai. Berdasarkan hasil observasi awal melalui pengamatan secara langsung ke kantor Joker PrintingUV pada tanggal 11 september 2023. Di dapat hasil berupa adanya kecepatan *bandwidth* yang tidak merata pada setiap komputer pegawai. Ada yang mendapat kecepatan *bandwidth* lebih dari 20mbps tetapi adapula yang mendapat *bandwidth* kurang dari 10mbps. Serta terdapat keluhan berupa kecepatan internet yang tiba-tiba menjadi lambat saat banyak *user* yang sedang terhubung ke jaringan. Namun untuk menambah *bandwidth* rupanya tidak dilakukan oleh pihak kantor karena membutuhkan biaya yang besar .

Karena permasalahan tersebut manajemen *bandwidth* dan *monitoring hotspot* menjadi sangat bermanfaat untuk diaplikasikan pada jaringan kantor Joker PrintingUV. Manajemen *bandwidth* dapat digunakan untuk membagi dan mengirimkan *bandwidth* dengan lebih tepat. Sedangkan *monitoring*

hotspot digunakan untuk mengetahui berapa jumlah pengguna yang sedang terhubung pada jaringan.

Pada studi kali ini, penulis mengajukan sebuah penelitian untuk manajemen bandwidth dan *monitoring hotspot* dengan memanfaatkan *Mikrotik* dan *Bot Telegram*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disampaikan, maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membagi bandwidth sesuai dengan kebutuhan pengguna.
2. Bagaimana membuat monitoring hotspot yang terhubung dengan bot telegram.

1.3 Batasan Masalah

Untuk mencegah meluasnya cakupan pembahasan pada penelitian ini maka peneliti membuat batasan masalah sebagai berikut :

- a. Penelitian difokuskan pada manajemen *bandwidth* dan *monitoring Mikrotik*.
- b. Jenis perangkat yang digunakan adalah *Mikrotik Hap-Lite RB941-2nd* dengan *Operating System Mikrotik RouterOS*.
- c. Pengujian ditekankan pada manajemen *bandwidth* dan *monitoring hotspot* pada *Mikrotik* karena menyesuaikan dengan objek penelitian.
- d. Penelitian hanya mencakup area kantor joker printinguv.
- e. Sisi keamanan dengan memberikan *login page* pada jaringan *hotspot*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk memaksimalkan konfigurasi layanan manajemen *bandwidth* dan *monitoring hotspot* pada *Mikrotik*. Sehingga dapat memberikan kenyamanan kepada para pegawai dalam penggunaan fasilitas internet yang ada dan memudahkan *admin* dalam *memonitoring hotspot* karena terhubung dengan aplikasi *telegram*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Bagi Peneliti

Peneliti diharapkan mendapatkan pengetahuan dan pengalaman baru dalam memanfaatkan manajemen *bandwidth* dan *monitoring hotspot* pada *Mikrotik*. Selain itu penelitian ini dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar sarjana di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

b. Bagi Objek Penelitian

Hasil perancangan layanan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak objek penelitian khususnya kantor Joker PrintingUV untuk memaksimalkan proses konfigurasi layanan manajemen *bandwidth* dan *monitoring hotspot* ini.

1.6 Metode Penelitian

Ada beberapa tahap yang akan dilakukan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1.6.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan Pustaka dilakukan untuk mengumpulkan

beberapa informasi mengenai cara penggunaan manajemen *bandwidth* dan *monitoring hotspot Mikrotik*, dari berbagai sumber seperti jurnal, artikel, dan beberapa sumber lainnya.

1.6.2 Observasi

Tahap observasi dilakukan untuk meninjau kondisi di lapangan seperti topologi apa yang digunakan pada objek, jenis layanan apa yang digunakan, kendala apa yang sering dialami. nantinya hasil observasi ini digunakan sebagai pertimbangan dalam perancangan.

1.6.3 Analisis dan Perancangan Sistem

Tahap ini dilakukan perancangan sistem untuk menyelesaikan permasalahan yang didapatkan pada tahap observasi. Metode yang digunakan pada pengembangan sistem ini adalah NDLC (*Networking Development Life Cycle*).

1.6.4 Implementasi

Pada tahap ini dilakukan proses implementasi sistem yang telah dibuat pada proses perancangan sebelumnya.

1.6.5 Pengujian

Tahap ini merupakan tahapan akhir dari penelitian ini yang mana melakukan pengujian sistem apakah dapat berjalan dengan baik dalam melakukan konfigurasi manajemen *bandwidth* dan *monitoring hotspot Mikrotik*.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika pada penulisan skripsi ini terdiri dari lima bagian sebagai berikut :

Bab 1: Pendahuluan

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, maksud

dan tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab 2: Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi kajian pustaka dan dasar-dasar teori yang digunakan serta berhubungan dengan pembahasan pada penelitian ini.

Bab 3: Metode Penelitian

Bab ini membahas tinjauan umum tentang objek penelitian, analisis masalah, dan rancangan yang diterapkan pada objek penelitian.

Bab 4: Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisi tentang pembahasan mengenai implementasi hasil perancangan sistem yang telah dibuat serta melakukan pengujian pada sistem yang telah dibuat pada objek penelitian.

Bab 5: Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari seluruh penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan berisi pernyataan mengenai hasil dari penelitian ini dan saran berisi pendapat peneliti tentang kemungkinan terjadinya pengembangan pada penelitian selanjutnya.